

Rec'd P. 25 FEB 2005

**FAHRGESTELL FUER EINEN SELBSTFAHRENDEN WOHNWAGEN (WOHNMOBIL)
FAHRGESTELL FUER EINEN SELBSTFAHRENDEN WOHNWAGEN (WOHNMOBIL)**

Patent number: DE2930036
Publication date: 1981-02-19
Inventor: KOBER KURT; WOHRLE RUDOLF ING GRAD;
LEHNER HELMUT ING GRAD
Applicant: KOBER KG A
Classification:
- **international:** B62D21/00
- **european:** B60P3/32; B62D21/18
Application number: DE19792930036 19790724
Priority number(s): DE19792930036 19790724

Abstract not available for DE2930036

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

51

Int. Cl. 3:

B 62 D 21/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 30 036 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 30 036

21

Aktenzeichen:

P 29 30 036.5

22

Anmeldetag:

24. 7. 79

43

Offenlegungstag:

19. 2. 81

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Fahrgestell für einen selbstfahrenden Wohnwagen (Wohnmobil)

71

Anmelder:

Alois Kober KG, 8871 Kötz

72

Erfinder:

Kober, Kurt, 8871 Kötz; Wöhrle, Rudolf, Ing.(grad.), 8873 Ichenhausen;
Lehner, Helmut, Ing.(grad.), 8874 Leipheim

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1) Fahrgestell für einen selbstfahrenden Wohnwagen (Wohnmobil), bei dem der Antriebsblock in einem verengten Bereich des aus Längs- und Querträgern gebildeten Fahrgestelles angeordnet ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß das Fahrgestell (1) aus zwei miteinander verschraubbaren, unterschiedlich breiten Rahmengruppen (2,3) besteht, von denen die kürzere, den Antriebsblock (7) tragende Rahmengruppe (2) an ihren Längsträgern (5) mit schräg nach außen sich erstreckenden Flanschen (4) versehen ist, an welche in gleicher Weise schräg zulaufende Längsholme (13) der längeren und breiteren Rahmengruppe (3) angeschraubt sind und daß im Bereich dieser Flanschverbindung (4) eine in vertikaler Richtung sich erstreckende Stufung (10) der Längsholme (5, 13) vorgesehen ist, bei der die Untergurte der Längsholme (5, 11, 13) bündig zueinander verlaufen, hingegen die Obergurte der längeren Rahmengruppe (3) niedriger als die der kürzeren Rahmengruppe (2) liegen.
- 2) Fahrgestell nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die kürzere Rahmengruppe (2) an der Vorderseite des Fahrgestelles (1) angeordnet und mit einem Frontalantriebsmotor versehen ist.
- 3) Fahrgestell nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Querträger (12) der längeren Rahmengruppe (3) über die Längsträger (11, 13) seitlich vorstehen.

- 4) Fahrgestell nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich vorstehenden Querträger an der Außenseite der Längsträger (11, 13) nach Art von Konsolen (14) angeflanscht sind.

5

- 5) Fahrgestell nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Flansche (4) ineinander eingreifende, kegelstumpfförmige Verformungen (19) aufweisen, in deren Zentrum sich Durchgangslöcher für Schrauben befinden.

10

- 6) Fahrgestell nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (11, 13) der längeren Rahmengruppe (3) mit Durchbrechungen (20) im Stegbereich versehen sind, durch welche wählbar Torsionselemente einer Torsionsfederachse geführt sind, deren Trägerrohr (16) mit den Längsholmen (11) verflanscht ist.

15

- 7) Fahrgestell nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mit der längeren Rahmengruppe (3) eine Schräglenkerachse (16, 17) in wählbarem Abstand (18) von der Rückseite dieser Rahmengruppe (3) verbunden ist.

20

- 8) Fahrgestell nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß in den trapezförmigen Raum (21) zwischen den schräg zulaufenden Längsholmen (13) der längeren Rahmengruppe (3) und deren Querträgern (12) mindestens der Treibstoffbehälter in einer selbsttragenden Verbundkonstruktion integriert ist.

25

30

Dipl.-Ing.H.-D.-Ernicke
Patentanwalt

130008/0108

2930036

3

Anmelder: Firma Alois Kober KG
8871 Kötz 2 / Schwaben

Vertreter: Patentanwalt Dipl.-Ing.H.-D.Ernicke
Schwibbogenplatz 2 b, 8900 Augsburg

Akte: 330-409, 410 ern/sch
130008/0108

ORIGINAL INSPECTED

Fahrgestell für einen selbstfahrenden Wohnwagen (Wohnmobil)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrgestell für einen selbstfahrenden Wohnwagen (Wohnmobil), bei dem der Antriebsblock in einem verengten Bereich des aus Längs- und Querträgern gebildeten Fahrgestelles angeordnet ist.

5

Wohnfahrzeuge werden bevorzugt als Fahrzeuganhänger hergestellt, die an das eigene Kraftfahrzeug angekuppelt werden können. Zur Herstellung solcher Wohnwagen ist der Geschäftsbetrieb eines holzverarbeitenden Betriebes erforderlich, der im wesentlichen mit Holzbearbeitungsmaschinen ausgerüstet ist. Solche Geschäftsbetriebe setzen die Zulieferung stahlbautechnischer Baugruppen, beispielsweise das Fahrgestell, voraus. Aus dieser Konstellation heraus ergab sich die Notwendigkeit, Fahrgestelle so zu konstruieren, daß sie im demontierten Zustand mit minimalem Frachtraumbedarf angeliefert werden müssen, ohne daß im montierten Zustand eine Festigkeitsminderung eintritt. Ein wesentlicher Beitrag zur Lösung dieser Problematik wurde mit der Lehre der DE-AS 20 14 192 geliefert.

Als Anhänger ausgebildete Wohnwagen unterliegen aber gesetzlichen Einschränkungen, beispielsweise hinsichtlich der zulässigen Reisegeschwindigkeit von max. 80 km/h oder hinsichtlich der Auflage, daß sich während der Fahrt niemand im Wohnwagen aufhalten darf. Da auch das Fahrverhalten gezogener Anhänger nicht optimal und das Parken, insbesondere in Städten, wesentlich erschwert ist, geht der Entwicklungstrend dahin, vom gezogenen Wohnwagen abzukommen und den selbstfahrenden Wohnwagen zu entwickeln. Derartige Fahrzeuge werden

als Wohnmobile, Motor-Caravan und dgl. bezeichnet. Solche selbst-fahrenden Wohnwagen unterliegen keiner Geschwindigkeitsbegren-zung, lassen den Aufenthalt der Fahrgäste auch im Wohnraum während der Fahrt zu und gestatten mühelos einen häufigen Ortswechsel ohne
5 wesentliche Parkprobleme.

Die bisherige Entwicklung solcher selbstfahrender Wohnwagen lief darauf hinaus, entweder eine kompakte Spezialkonstruktion neu zu entwickeln, wie sie durch das GMC-Motorhome gekennzeichnet ist,
10 oder die Chassis für Kleinlastwagen, Transporter oder dgl. zu ver-wenden und diese für den Gebrauch als Wohnwagen umzurüsten.

Im ersteren Fall mußte ein erheblicher Entwicklungsaufwand in Kauf genommen werden, bis es zur fertigen Lösung kam. Die fertige Lösung,
15 die zwar technisch einwandfrei ist, hat aber den Nachteil, daß sie den einzelnen Kundenwünschen nach Größe, Form und Gestaltung des Wohnmobils im Einzelfall nicht mehr angepaßt werden kann. Das Umrüsten der Chassis für Kleinlastwagen, Transporter und dgl. ist zwar in technischer Hinsicht ebenfalls erfolgreich durchführbar.
20 Dabei ergibt sich aber die Notwendigkeit, die Rahmenbreite des Fahrgestelles für die Bedürfnisse des Wohnwagens zu erweitern und das Führerhaus so zu verändern, daß es mit dem Wohnwagenaufbau einen einheitlichen Zusammenhang vermittelt.

25 Alle diese genannten Arbeiten können aber nur von Metall-verarbei-tenden Betrieben, insbesondere Spenglereien, durchgeführt werden, die wiederum nicht über die Einrichtungen zur Gestaltung des Wohn-wagenaufbaues besitzen. Darüberhinaus sind solche Umbau-Arbeiten erheblich kostenverursachend und nicht geeignet, Wohnmobile in
30 großer Stückzahl serienmäßig unter Anpassung an die Wünsche der Kunden zu fertigen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Gesamtkonzeption zur Herstellung von selbstfahrenden Wohnwagen (Wohnmobilen, Motor-Caravan, Ausstellungsfahrzeugen und dgl.) zu entwickeln, die es ermöglicht, die Metallbauteile in Baugruppen vorzufertigen und den Spezialfirmen, insbesondere holzverarbeitenden Betrieben, zuzuliefern, die dann unter Ausnutzung ihres Maschinenparks in der Lage sind, derartige selbstfahrende Wohnwagen in großer Stückzahl herzustellen und darüberhinaus sich den differenzierten Kundenwünschen anzupassen.

10

Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß das Fahrgestell aus zwei miteinander verschraubbaren, unterschiedlich breiten Rahmengruppen besteht, von denen die kürzere, den Antriebsblock tragende Rahmengruppe an ihren Längsträgern mit schräg nach außen sich erstreckenden Flanschen versehen ist, an welche in gleicher Weise schräg zulaufende Längsholme der längeren und breiteren Rahmengruppe angeschraubt sind und daß im Bereich dieser Flanschverbindung eine in vertikaler Richtung sich erstreckende Stufung der Längsholme vorgesehen ist, bei der die Untergruppe der Längsholme bündig zueinander verlaufen, hingegen die Obergurte der längeren Rahmengruppe niedriger als die der kürzeren Rahmengruppe liegen.

Vorzugsweise ist die kürzere Rahmengruppe an der Vorderseite des Fahrgestelles angeordnet und mit einem Frontalantriebsmotor versehen.

Mit dem Gegenstand der Erfindung ist die Möglichkeit geschaffen worden, daß diejenigen Geschäftsbetriebe, die bisher gezogene Wohnwagen herstellten, in die Lage versetzt werden, nun auch selbstfahrende Wohnwagen und dgl. zu fertigen. Zufolge der Flanschverbindung zwischen den einzelnen Rahmengruppen ist es möglich, diese

- im teilweise zerlegten Zustand zu liefern und damit die Kosten für die Zulieferung wesentlich zu senken. Der Holzverarbeitende Betrieb braucht seine maschinelle Einrichtung nicht zu verändern. Er wird vielmehr in die Lage versetzt, mit den vorhandenen
- 5 Mitteln den selbstfahrenden Wohnwagen fertig zu stellen und sich den einzelnen Kundenwünschen anzupassen.

- Durch die erfindungsgemäße Konzeption ist aber auch der Vorteil gegeben, den Fahrzustand des Fahrzeuges und die Straßenlage
- 10 wesentlich zu verbessern, weil die Konstruktion des Fahrgestelles es ermöglicht, einen Vorderradantrieb zu verwenden, die Hinterradachse als Schräglenkerachse auszubilden und alle fahrtechnischen Voraussetzungen zu erfüllen, die für größere Geschwindigkeit,
- 15 besseres Fahrverhalten, geringere Wankbewegung und dgl. erforderlich sind. Die Kosten für die Herstellung solcher selbstfahrender Wohnwagen sind wesentlich geringer als die Kosten der eingangs erwähnten vorbekannten Fahrzeuge.

- Das erfindungsgemäße Fahrzeug besitzt einen guten Geradeauslauf
- 20 durch die abgestimmte Fahrwerkstechnik, insbesondere Einzelrad-Aufhängung und Frontantrieb. Für die Vorderachse kann eine breite Spur gewählt werden, wohingegen die Spurbreite der Hinterradachse den Erfordernissen entsprechend angepaßt werden kann. Mit dem Vorderradantrieb wird außerdem der Vorteil erzielt, den Radstand optimal
- 25 anzupassen, um die Achs- bzw. Radlastverteilung auch bei großen Gesamtgewichten gleichmäßig zu halten.

- Das erfindungsgemäße Fahrzeug zeichnet sich durch eine extrem
- 30 niedere Rahmenbauhöhe bei guter Bauchfreiheit und durch eine damit bedingte niedere Schwerpunkthöhe, geringe Einstieghöhe und geringe Gesamthöhe aus.

Im Rahmen von Ausgestaltungen ist vorgesehen, daß beispielsweise die Querträger der längeren Rahmengruppe über die Längsträger seitlich vorstehen und daß im besonderen diese seitlich vorstehenden Querträger an der Außenseite der Längsträger nach Art von
5 Konsolen angeflanscht sind. Derartige Konsolen können in verschiedenen Längen zugeliefert werden und setzen den holzverarbeitenden Betrieb in die Lage, die Breite des Aufbaues dem Kundenwunsch anzupassen, ohne auf die Breite des Fahrgestelles Rücksicht nehmen zu müssen. Zugleich wird ein wankstabiles Fahrgestell durch große
10 Auflagebreite des Rahmens und optimale Einleitung der relativ kleinen Federkräfte in den Rahmen erreicht.

Damit die Festigkeit der Flanschverbindungen gewahrt bleibt, empfiehlt es sich, die einzelnen Flansche mit ineinander eingrei-
15 fenden, kegelstumpfförmigen Verformungen zu versehen, in deren Zentrum sich Durchgangslöcher für Schrauben befinden. Derartige Konstruktionen sind aus dem Bau von Fahrgestellen für gezogene Wohnwagen bekannt.

20 Im Rahmen eines Ausführungsbeispieles der Erfindung ist vorgesehen, daß die Längsträger der längeren Rahmengruppe mit Durchbrechungen im Stegbereich versehen sind, durch welche wählbar Torsionselemente einer Torsionsfederachse geführt sind, deren Trägerrohr mit den Längsholmen verflanscht ist. Es erweist sich insbesondere
25 als vorteilhaft, mit der längeren Rahmengruppe eine Schräglenkerachse in wählbarem Abstand von der Rückseite dieser Rahmengruppe zu verbinden. Der holzverarbeitende Betrieb hat also die Möglichkeit, je nach der Größe und Gestaltung des Aufbaues die Lage der Hinterradachse zu bestimmen. Zugleich wird durch die erfindungs-
30 gemäße Konzeption eine sehr geringe Bodenhöhe der Aufbauten erreicht, so daß es möglich ist, im Bereiche dieser Aufbauten aufrecht

zu stehen, während das Führerhaus zufolge der erfindungsgemäßen Stufe die für den Straßenverkehr erforderliche Erhöhung aufweist. Zugleich ist aber der Vorteil erreicht worden, daß Führerhaus und Wohnwagenaufbau eine einheitliche Form erhalten
5 können, die von Fall zu Fall bei gleichbleibendem oder ähnlichem Fahrgestell unterschiedlich gestaltet werden kann.

Schließlich bietet die Erfindung die Möglichkeit, daß in den trapezförmigen Raum zwischen den schräg zulaufenden Längsholmen
10 der längeren Baugruppe und deren Querträgern mindestens der Treibstoffbehälter in einer selbsttragenden Verbundkonstruktion integriert ist. Dadurch wird der Vorteil erzielt, diesen Behälter vor Einwirkungen von außen zu schützen und mit Hilfe dieses Behälters eine Verstärkung der Verbundkonstruktion zu erreichen.
15 Dies schließt natürlich nicht aus, daß an gleicher oder benachbarter Stelle im Fahrgestell noch weitere Behälter, z. B. für Abwasser oder Frischwasser integriert werden können. Diese Behälter liegen also im Sicherheitsbereich zwischen den Längsträgern und vor der Hinterachse. Überhaupt ist eine große und tiefliegende
20 Staumöglichkeit für schwere Gegenstände, wie Gasflaschen, Vorzelt und dgl. gegeben, wodurch die Verwendung von Dachständern entbehrlich wird.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung.
25 In ihr ist die Erfindung schematisch und beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Fahrgestell
und
30 Fig. 2 eine Draufsicht auf das Fahrgestell gemäß Fig. 1.

-11-

- In der Zeichnung ist das Fahrgestell eines selbstfahrenden Wohnwagens (Wohnmobil, Motor-Caravan) mit 1 bezeichnet. Es setzt sich aus den Rahmengruppen 2, 3 zusammen, die über einen schrägen Flansch 4 miteinander verschraubt sind. Die kürzere Rahmengruppe 2 besteht beim Ausführungsbeispiel aus zwei Längsträgern 5 und Querträgern 6. Der hintere Querträger 6 weist zwei Gehäuse 9 zur Unterbringung der Federbeine und zur Befestigung der Sitzbank auf. Diese kürzere Rahmengruppe 2 trägt den Antriebsblock 7, der vorzugsweise einen Vorderradantrieb enthält. Die Antriebskraft wird demgemäß auf die Vorderradachse 8 geleitet. Aus diesem Grunde ist es möglich, die kürzere Rahmengruppe 2 als geschlossene Baueinheit herzustellen und an einen Verarbeitungsbetrieb zu liefern.
- Die längere Rahmengruppe 3 setzt sich aus den beiden Längsträgern 11 und mehreren Querträgern 12 zusammen. Die Längsträger 11 weisen schräg zulaufende Längsträgarteeile 13 auf, die im Bereiche des schrägen Flansches 4 mit dem vorderen, kürzeren Rahmenteil 2 verschraubt werden. Um die Verschraubung für die Belastung des Fahrgestelles 1 tragend zu machen, ist vorgesehen, in den Stegen der Längsträger 2, 4, 13 kegelstumpfförmige Verformungen 19 vorzusehen, die ineinander greifen und in ihrem Zentrum die Durchgangslöcher für Schrauben aufnehmen. Damit werden nicht die Schrauben sondern die kegelstumpfförmigen Verformungen 19 belastet.
- Zwischen der kürzeren Rahmengruppe 2 und der längeren Rahmengruppe 3 befindet sich eine vertikale Stufe 10, die es ermöglicht, die längere Rahmengruppe 3 bauniedrig und die kürzere Rahmengruppe 2 erhöht anzuordnen. Die Untergurte der Längsträger 5, 11, 13 verlaufen vorzugsweise bündig, so daß eine minimale Bauhöhe der längeren Rahmengruppe 3 erreicht werden kann. Dadurch wird die Voraussetzung geschaffen, daß in den Aufbauten oberhalb der längeren Rahmengruppe 3 größere Höhen zum aufrechten Stehen erzielt werden

können, wohingegen die kürzere Rahmengruppe 2 die Bedingungen erfüllt, den Antriebsblock 7 ungehindert aufzunehmen und dennoch eine für den Straßenverkehr erforderliche höhere Sitzlage im Führerhaus zu erreichen.

5

Beim Ausführungsbeispiel sind die Längsträger 11 mit seitlich vorstehenden Konsolen 14 versehen, die außenseitig an den Längsträgern 11, 13 angeschraubt sind. Mit Hilfe der Konsolen 14 wird bei gleichbleibender Grundrißform der Rahmengruppen 2, 3 eine
10 Anpassung an die von den Kunden gewünschten unterschiedlichen Breiten des Aufbaues erreicht.

Die Längsträger 11 sind beim Ausführungsbeispiel mit einer Reihe von Durchbrechungen 20 im Stegbereich versehen. Diese Durch-
15 brechungen dienen einerseits in üblicher Weise zur Gewichtsersparnis des Fahrgestelles 1 und bieten außerdem die Möglichkeit, die Hinterradachse 15 in einem wählbaren Abstand 18 von der Rückseite des Fahrgestelles 1 anzuordnen. Es empfiehlt sich, die Hinterradachse als Torsionsfederachse, insbesondere als
20 Schräglenkerachse zu gestalten. Zu diesem Zweck ist das Trägerrohr 16 dieser Achse mit den Längsträgern 11 verschraubt oder verschweißt, wobei - wie gesagt - der Ort der Verbindung gewählt werden kann. Die Torsionsfederelemente greifen durch die Aussparungen 20 nach außen und tragen die Radschwinghebel 17.
25

Im Bereich zwischen den schräg zulaufenden Längsträgerteilen 13 und den Querträgern 12 wird beim Gegenstand der Erfindung vorzugsweise der Treibstoffbehälter in einer selbsttragenden Verbundkonstruktion angeordnet, was den Vorteil mit sich bringt, daß
30 dieser in unmittelbarer Nähe zum Antriebsblock 7 innerhalb einer Sicherheitszone liegt. Die übrigen Hohlräume zwischen den Längs-

-10-

trägern 11 und Querträgern 12 können zum Unterbringen anderer Behälter, beispielsweise für Frischwasser und Abwasser, in ähnlicher Verbundkonstruktion verwendet werden.

5

10

15

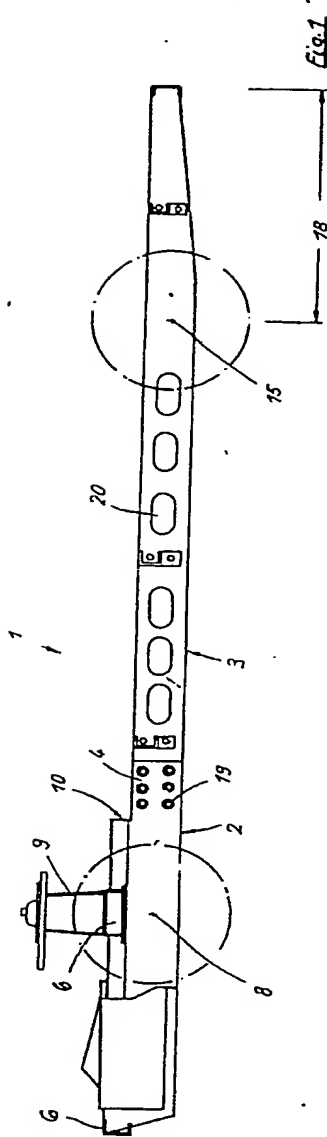
20

25

30

- 15 -

Nummer: 29 30 036
 Int. Cl.2: B 62 D 21/00
 Anmeldetag: 24. Juli 1979
 Offenlegungstag: 19. Februar 1981



2930036

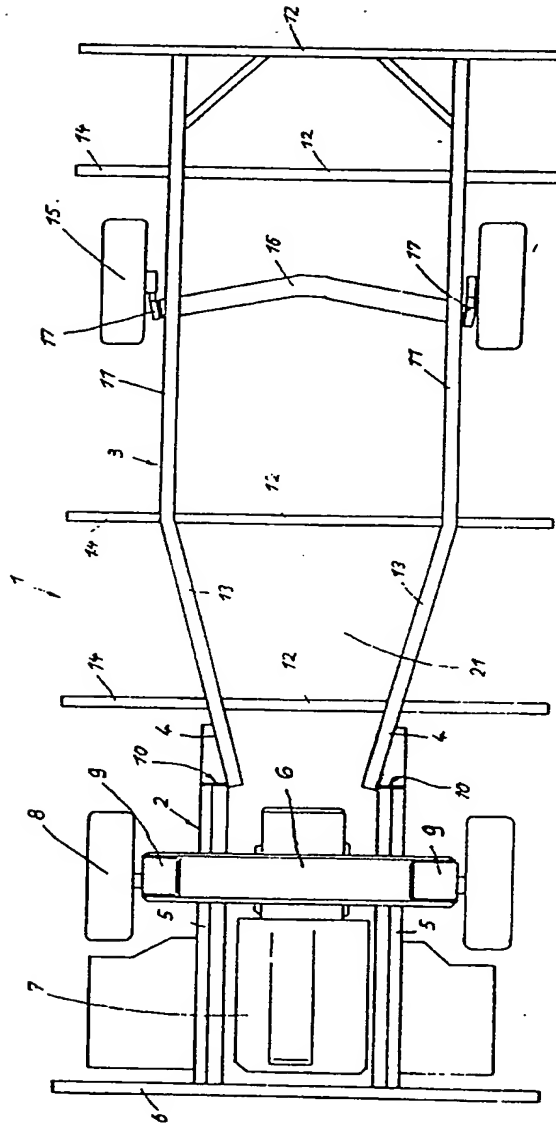


Fig. 2

Fa. Alois Kober K.G.
 Patentanwalt Dipl.-Ing. Erni
 1 Blatt 330/409 410

130008/0108

COPY

S t ü c k l i s t e :

- 1 Fahrgestell
 - 2 kürzere Rahmengruppe
 - 3 längere Rahmengruppe
 - 4 Flansch
 - 5 5 Längsträger
 - 6 Querträger
 - 7 Antriebsblock
 - 8 Vorderradachse
 - 9 Gehäuse
 - 10 10 Stufe
 - 11 Längsträger
 - 12 Querträger
 - 13 schräg zulaufender Längsträgerteil
 - 14 Konsole
 - 15 15 Hinterradachse
 - 16 Trägerrohr
 - 17 Radschwinghebel
 - 18 Abstand
 - 19 kegelstumpfförmige Verformung
 - 20 20 Durchbrechung
 - 21 trapezförmiger Raum
-

25

-14-

Leerseite

COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)